

BEDIENUNGSANLEITUNG

Elektrischer Motorvorwärmer „OWL-4“



Version 09/13

Bitte beachten Sie, das sich Schäden am Gerät durch Überhitzung und verminderten Durchfluss, sowie Luft im Kühlsystem und Heizelement u.a. äußern in Form von defekten Schmelzsicherungen, defekter Pumpeneinheit oder abschaltenden Sicherungen bzw. FI-Schalter. Diese Fehlfunktionen sind z.B auf Montagefehler zurück zu führen! Die Geräte werden vor Auslieferung überprüft und sind Funktionsfähig. Bitte beachten Sie diese Bedienungsanleitung und informieren sich vor der Montage, ob ein ausreichender Durchfluss im Kühlsystem beim Betrieb des Gerätes gewährleistet ist! Die genannten Fehlfunktionen und Defekte sind keine Garantiefälle!

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Motorvorwärmer dient dazu, das Kühlwasser und damit auch die Motorbauteile eines Fahrzeugs vor dem Kaltstart vorzuwärmen. Dies ermöglicht einen geringeren Verschleiß und einen verminderten Kraftstoffverbrauch in der Kaltstartphase zu erzielen.
Das Produkt darf nur über eine ordnungsgemäße 220-240V~/50Hz Netzsteckdose des öffentlichen Stromversorgungsnetzes in Schutzkontaktausführung mit Energie versorgt werden. Schließen Sie das Produkt nie an eine andere Versorgungsspannung an.
Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.
Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden.
Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen.

Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.
Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung, falschen Einbau, unautorisiertes Öffnen des Gehäuses oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.
Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.
<u>Betreiben Sie das Gerät nur im Fahrzeug, testen Sie es nicht außerhalb eines unter Druck stehenden Systems, da das Gerät ansonsten Schaden nehmen kann !</u>



Das Symbol mit der Hand ist zu finden, wenn besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet.
- Prüfen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme auf Beschädigungen. Sollte ein Schaden vorliegen, darf es nicht in Betrieb genommen werden.
- Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose (220-240V~/50Hz) des öffentlichen Versorgungsnetzes in Schutzkontaktausführung verwendet werden. Die Installation dieser Netzsteckdose muss den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen und es muss ein Fehlerstromschutzschalter (FI) vorgeschaltet sein.
- Achten Sie auf eine sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des Produkts. Beachten Sie hierbei unbedingt diese Bedienungsanleitung. Lassen Sie das Gerät im Zweifelsfall durch eine Fachwerkstatt einbauen.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Überprüfen Sie das Produkt und die Anschlussleitung von Zeit zu Zeit auf Beschädigungen. Sollte das Produkt oder das Anschlusskabel beschädigt sein, ist es von einer Fachkraft fachgerecht instand zu setzen.
- Das Produkt gehört nicht in Kinderhände. Kinder können die Gefahren, die beim Umgang mit netzspannungsbetriebenen Geräten entstehen nicht einschätzen. Halten Sie deshalb Kinder von dem Produkt fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Montage genauestens durch. Bei Unklarheiten oder Fragen wenden Sie sich bitte an unsere technische Auskunft oder setzen sich mit einem anderen Fachmann in Verbindung.
- Beachten Sie bitte auch die zusätzlichen Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung.

Funktionsbeschreibung

Erklärung des Kühlsystems

Das Kühlsystem bei Verbrennungsmotoren besteht aus Thermostat, Wasserpumpe, Wärmetauscher, Kühler und verschiedenen Schläuchen. Der Aufbau ist im Prinzip bei allen Motoren ähnlich. Das Thermostat kontrolliert die Zirkulation des Kühlmittels. Ist der Motor kalt, zirkuliert das Kühlmittel über einen so genannten „kleinen Kühlkreislauf“ (eine Bypass-Leitung). Wird der Heizungsregler in Stellung „Heizen/Warm“ gedreht, zirkuliert das Kühlmittel durch die Heizungsstrecke „Motor zum Innenraum“ und der Innenraum wird beheizt.
Hat der Motor seine Betriebstemperatur erreicht, wird der „große Kühlkreislauf“ durch das Thermostat geöffnet und es wird zusätzlich der Durchfluss zum Kühler freigegeben.

Kurzerklärung der Funktion des Motorvorwärmers

Der Motorvorwärmer wird in den Kühlkreislauf des Fahrzeuges eingebunden.
Er heizt das Kühlwasser des Fahrzeuges bis auf ca. 50/60/75/90°C (je nach Version) auf. Durch die eingebaute Pumpe zirkuliert das Kühlwasser und erwärmt alle Bauteile automatisch mit, so dass z.B. an den Zylinderbuchsen im Motor eine Temperatur von ca. 30–50°C erreicht wird.
Dieses wirkt sich positiv auf das Startverhalten aus und vermindert den Kaltstartverschleiß sowie den Benzin/Dieselverbrauch in der Warmlaufphase.

Montage



<u>Achtung Verletzungsgefahr bei Arbeiten im Motorraum</u>
Motorenbauteile können auch bei stehendem Motor heiß sein.
Kühlerventilatoren können sich auch bei stehendem Motor automatisch in Gang setzen.
Die Montage muss durch einen Fachbetrieb oder einen Fachmann durchgeführt werden.
Änderungen am Fahrzeug, die durch den Einbau des Gerätes nötig sind, müssen immer so ausgeführt werden, dass dadurch keine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit oder der konstruktiven Stabilität des Kfz entstehen. Sollten Zweifel über die Auswahl des Einbauplatzes bestehen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Kfz-Händler.
Prüfen Sie vor der Montage, ob der Vorwärmer verbaut werden kann und ob das Heizsystem bei ausgeschalteter Zündung vom Kühlmittel durchflossen, also nicht blockiert wird.
Der Vorwärmer und seine Anschlussleitung dürfen nicht mit heißen oder sich bewegenden Teilen in Berührung kommen, die Anschlussleitung darf nicht gequetscht, überbeansprucht oder stark gebogen werden.
Der Vorwärmer muss frei montiert werden und darf keine Motorbauteile berühren.
Bei der Montage des Vorwärmers darf die Anschlussleitung nicht mit einer Netzsteckdose verbunden sein.
Die Anschlussleitung verbleibt im Fahrzeug und muss an eine geeignete Stelle verlegt und mit Kabelbinder gesichert werden. Der Anschluss-Stecker muss unbedingt an einer feuchtigkeitsgeschützten Stelle platziert oder anderweitig vor Feuchtigkeit geschützt werden (z.B. mit einer Abdeckung), damit es beim Anschluss an die Stromversorgung nicht zum Kurzschluss oder zur Gefahr eines elektrischen Schlags kommt.

Der Vorwärmer benötigt keine Halterung, sondern wird durch die Kühlmittelschläuche fixiert und getragen.

- Suchen Sie den Rücklaufschlauch vom Innenraumwärmetauscher zum Motor. Wenn unklar ist, welcher von den normalerweise zwei Schläuchen der richtige ist, lassen Sie den Motor bei ausgeschalteter Heizung etwas laufen, so dass er handwarm ist. Stellen Sie den Motor ab und fühlen Sie an beiden Schläuchen. Der Schlauch, der kalt ist, ist der gesuchte Rücklaufschlauch.



Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht verletzen oder mit heißen Teilen in Berührung kommen! Nutzen Sie wenn vorhanden z.B. ein Infrarotthermometer.

- Überprüfen Sie ob die Montage möglich und genug Platz vorhanden ist. **Der Vorwärmer muss wie auf dem Bild dieser Anleitung montiert werden (Auslass oben, Einlass unten),sodass der Auslass immer der oberste Punkt ist!**
- Achten Sie darauf, dass die Einbauposition des Vorwärmers unterhalb der Höhe des Kühlwasser-Ausgleichsbehälters liegt. Der Vorwärmer ist nicht selbst ansaugend!
- Lassen Sie das Kühlmittel in ein sauberes Gefäß ab. Eventuell reicht es aus, nur so viel abzulassen, das der Schlauch an dem der Vorwärmer verbaut werden soll nicht mehr gefüllt ist.



Wenn das Kühlmittel nicht erneuert wird, vermeiden Sie jegliche Art von Verschmutzungen! Diese können die Pumpe des Vorwärmers blockieren und das Gerät unter Umständen zerstören.
Achtung! Je nachdem, welches Kühlmittel bzw. welche Zusätze im Kühlmittel verwendet werden, müssen die Entsorgungsvorschriften des Herstellers beachtet werden. Das Kühlmittel muss fachgerecht entsorgt werden und darf nicht ins Erdreich oder in den normalen Abwasserkanal gelangen. Erkundigen Sie sich beim Hersteller oder einer Fachwerkstatt, bezüglich der fachgerechten Entsorgung und dem Umgang mit Kühlmittel. Kühlmittel enthalten Glykol/Ethandiol und sind gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Berührung mit Haut und Augen vermeiden. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Beim Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

- Nachdem alle vorherigen Punkte berücksichtigt wurden, können Sie den ausgewählten Kühlmittelschlauch an geeigneter Stelle trennen.
- Wenn im Kühlkreislauf kein Rückschlagventil verbaut ist, kann der Vorwärmer so verbaut werden, das entweder zuerst der Motor oder zuerst der Innenraum-Wärmetauscher vorgewärmt wird, je nach Belieben (der Auslassstutzen „warm“ ist der Stutzen, der sich überhalb in unmittelbarer Nähe dem Anschluss des Stromkabels befindet).
- Wenn in Ihrem Fahrzeug ein selbstregelndes Ventil (i.d.R. bei Klimaautomatik) verbaut ist, ist es erforderlich, das mitgelieferte T-Stück zu verwenden um einen direkten Fluss, zwischen Vor- und Rücklauf sowie dem Vorwärmer herzustellen.
- Führen Sie die Kühlmittelschläuche an die Stutzen des Vorwärmers und sichern diese mit den im Lieferumfang enthaltenen Schlauchschellen.
- Verlegen Sie die elektrische Anschlussleitung wie gewünscht und unter Beachtung der oben beschriebenen Sicherheitshinweise.
- Es ist z.B. möglich, den Anschluss-Stecker bis zum Kühlergrill des Fahrzeuges zu verlegen, sodass das Gerät ohne vorheriges Öffnen der Motorhaube betrieben werden kann. Bitte decken Sie den Anschluss-Stecker in diesem Fall mit einem Abdeckstopfen ab wenn das Gerät nicht betrieben wird.
- Eine andere Alternative wäre die Verlegung in den Fahrzeuginnenraum.

Inbetriebnahme



Der Vorwärmer darf nur an einer Schutzkontakt-Steckdose mit vorgeschaltetem FI-Schalter (30mA) betrieben werden. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von einer Elektrofachkraft, oder einem Elektroinstallateur in Ihrer Nähe.
Regulär ist ein FI-Schalter in Standard-Hausinstallationen verbaut.
Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Kühlmittel.
Die ersten zwei Aufwärmzyklen nach der Inbetriebnahme müssen beaufsichtigt erfolgen. Das geräteeigene Betriebsintervall darf nicht unter ca. 10 Min liegen!
Das Gerät darf nicht ohne Wasser oder mit gefrorenem Kühlwasser betrieben werden.
Der Betrieb des Motorvorwärmers ist untersagt, wenn sich Personen im Fahrzeug befinden.
Vor jedem Betrieb des Motorvorwärmers muss sich vergewissert werden, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind und dass sich keine Feuchtigkeit im elektrischen Anschlussstecker befindet. Der Betrieb muss beaufsichtigt erfolgen.
Wenn der Motorvorwärmer das ganze Jahr über im Fahrzeug verbaut bleibt und im Sommer nicht genutzt wird, ist es erforderlich drei Mal im Monat eine Aufheizphase durchzuführen um Ablagerungen im Gerät zu verhindern.
Berühren Sie das Gerät nicht während des Betriebs. Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie an dem Gerät arbeiten.
Der Betrieb des Motorvorwärmers ist nur mit der originalen Netzleitung aus dem Lieferumfang erlaubt.

- Füllen Sie das Kühlmittel auf und achten Sie jetzt schon darauf, ob eventuell etwas undicht ist.
- Eventuell sind Entlüftungsarbeiten vorzunehmen. Erkundigen Sie sich diesbezüglich beim Hersteller des Fahrzeuges.
- Mischen Sie das Kühlmittel wie auf der Verpackung angegeben oder vom Hersteller vorgeschrieben, wenn es erneuert wird.
- Füllen Sie den Kühlmitte-Ausgleichsbehälter so weit auf, dass sich der Stand des Kühlmittels zwischen Minimal und Maximal befindet, warten Sie ein paar Minuten und schrauben danach den Deckel des Ausgleichsbehälters zu.
- Starten Sie den Motor und stellen Sie die Innenraumheizung/Klimaanlage auf maximal Warm.
- Lassen Sie den Motor handwarm laufen. Achten Sie darauf, dass alles dicht ist und der Kühlwasserstand nicht unter Minimum sinkt. Gegebenenfalls Motor abstellen, Kühlmittel nachfüllen und vorherige Schritte wiederholen.



Vorsicht, der Ausgleichsbehälter kann unter Druck stehen! Verbrühungsgefahr!

- Lassen Sie den Motor nachdem der Kühlwasserstand konstant bleibt, bis zum erreichen der Betriebstemperatur laufen. Falls Sie Undichtigkeiten feststellen, schalten Sie den Motor sofort ab, lassen ihn abkühlen und beheben die Undichtigkeit.
- Sobald der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat, schalten Sie ihn ab und lassen ihn abkühlen.
- Überprüfen Sie den Vorwärmer auf Dichtigkeit, es darf an keiner Stelle Kühlmittel austreten.
- Wenn alles dicht ist, kann der Vorwärmer nach ein paar Kilometern Fahrt und abkühlen des Motors in Betrieb genommen werden, indem die Anschlussleitung mit einer Netzsteckdose verbunden wird.



Die Innenraumheizung muss auf maximal „Warm" eingestellt sein !
Wenn Geräusche außer ein „leises Surren" beim Betrieb des Vorwärmers auftreten, befindet sich Luft im Kühlkreislauf. Dies kann zur Zerstörung der Pumpeneinheit führen. Entlüften Sie in diesem Fall das Kühlsystem erneut.

- Wenn alle Gegebenheiten erfüllt sind, kann der Betrieb des Vorwärmers erfolgen.
- Der Vorwärmer ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt.



Achten Sie immer darauf, vor dem Betrieb des Vorwärmers die Innenraumheizung auf „warm" zu stellen.

Funktion und Absicherung des Motorvorwärmers

Der Motorvorwärmer erwärmt den Motor bzw. das Kühlmittel in Intervallen von ca.15 Minuten.
Sobald die vorgegebene Temperatur erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch ab. Sinkt dann die Temperatur des Kühlwassers wieder auf einen Wert von ca. 5-15°C unter der Vorwärmtemperatur, schaltet das Gerät sich automatisch wieder ein und beginnt den Zyklus erneut.
Wenn z.B. durch Verunreinigungen die Pumpe blockiert sein sollte, schaltet das Gerät automatisch ab. Wenn diese Abschaltung versagen sollte oder durch Luft im Kühlwasserkreislauf nicht funktioniert, schaltet das Gerät automatisch bei 145°C durch Zerstörung der integrierten Schmelzsicherung ab. Danach ist der Vorwärmer nicht mehr zu verwenden.
Bei Fehlerströmen oder Feuchtigkeit im Anschluss-System schaltet der vorgeschaltete FI-Schalter automatisch ab.

Fragen und Antworten

Für welche Fahrzeugmotoren ist der Motorvorwärmer geeignet?
Der Motorvorwärmer ist für alle flüssigkeitsgekühlten Verbrennungsmotoren geeignet. Für Motoren mit großem Volumen (z.B. LKW, Baumaschinen oder Transporter) ist der Heizer auf Grund seiner Heiz- und Pumpenleistung weniger geeignet. Das gilt auch für Systeme bei denen Motor und Heizradiator mehr als 80cm voneinander entfernt sind. Sollte der Heizer für solche Motoren/Systeme zum Einsatz gebracht werden, empfiehlt sich der Einsatz von 2 Heizern im Parallelbetrieb.

Kann der Vorheizer bei LPG / Pflanzenöl- (PöL-) Fahrzeugen genutzt werden?
Fahrzeuge mit bivalentem Treibstoff (LPG/Benzin) werden im Kaltstart immer mit Benzin gestartet. Ein Umstellen auf LPG ist erst möglich, nachdem der Motor entsprechend Wärme an das Kühlmittel abgegeben hat. Grund dafür ist, dass der LPG-Verdampfer Wärme benötigt, um nicht zu vereisen. Im reinen Kurzstreckenbetrieb wird deshalb oft mit Benzin und nicht mit Gas gefahren. Der Vorheizer versorgt auch den LPG-Verdampfer mit warmem Kühlmittel und das Fahrzeug kann so schneller auf Gasbetrieb umgestellt werden. Eine ähnliche Funktion findet sich auch bei Pöl-Fahrzeugen.

Ist es möglich den Vorheizer als Innenraumheizer zu nutzen?
Das primäre Ziel ist es, den Motor vorzuheizen und dadurch Verschleiß, Emission und den Kraftstoffverbrauch zu senken. Bedingt durch die Art der Montage (Rücklauf vom Heizradiator) wird auch die Innenraumheizung mit warmem Kühlmittel versorgt. Die Wärmeabgabe an den Innenraum ist allerdings gering, da hier nur Konvektionswärme frei wird. Erst nach dem Motorstart und eingeschaltetem Lüftungsgebläse, steht Nutzwärme zu Verfügung. Ein Beschalten des Gebläses ist prinzipiell möglich, um den Innenraum zu wärmen.

Worin liegt der Unterschied zu anderen Vorheizern?
Die meisten Vorheizer arbeiten nach dem Prinzip der Konvektion. Diese Heizer werden direkt in den Motor/Froststopfen eingesetzt (teilweise sogar mehrere gleichzeitig). Für jeden Motortyp werden spezielle Heizer benötigt. Es ist nur eine punktuelle Aufheizung des Motors möglich und die Aufheizzeiten betragen bis zu drei Stunden. Dieser Motorvorwärmer ist ein universeller Pumpenvorheizer kleinster Bauart, der auch in modernen oder auch engen Motorräumen seinen Platz findet. Durch die integrierte Pumpe wird das Kühlmittel stetig transportiert. Die erzeugte Wärme wird so gleichmäßig und schnell verteilt. Es können hierdurch höhere Temperaturen bei gleicher Leistung wie bei nicht pumpenbetriebenen Vorheizern erzeugt werden. Die Aufheizzeiten verringern sich beträchtlich.

Fehlersuche

Der Heizer spricht nicht an:
- Netzverbindung unterbrochen.
- Interne Schmelzsicherung hat ausgelöst, Folge von Überhitzung durch Luft im System.

Der Heizer spricht nur kurz an:
- Pumpe überfordert, Zirkulation behindert, Heizungsregler geschlossen, Pumphöhe überschritten. Kühlmittel wird nicht oder nicht ausreichend umgewälzt.
- Luft im Heizer, Thermoschalter unterbricht die Stromzufuhr.

Die Pumpe spricht nicht an, das Gerät wird jedoch heiß:
- Pumpe ist blockiert, verunreinigtes oder überaltertes Kühlmittel, Ablagerungen am Pumpenrotor. Um Ablagerungen zu vermindern sollte der Heizer mindestens 2- bis 3-mal monatlich eingeschaltet werden.

Der FI Schalter löst aus:
- Interne Schmelzsicherung hat ausgelöst.
- Feuchtigkeit im Anschluss-Stecker, eventuell Schlauchanschlüsse/Dichtung undicht.

Wartung und Pflege



Trennen Sie den Vorwärmer immer von der Stromversorgung bevor Sie ihn reinigen.

Äußerlich sollte der Vorwärmer nur mit einem feuchten Tuch oder Schwamm gereinigt werden.
Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberfläche des Gehäuses beschädigt werden könnte.

Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

